GMP Grade Gentle Digestive Enzymes For Stem Cells
幹細胞温和消化酵素

DMF 番号
040588

【商品名】
幹細胞の穏やかな消化酵素
【商品番号とパッケージ仕様】
NC1004.1: 500mL/ボトル
NC1004.2: 100mL/ボトル
【用途】
幹細胞を消化するための酵素。膵臓酵素より穏やかで、細胞の損傷を低減し、細胞活性率を向上。過剰消化による悪影響を解消。
【成分】
穏やかな酵素、カルシウム・マグネシウムイオンを含まない緩衝塩溶液
【保存条件及び有効期限】
温度: 2-8 度
有効期限: 12 か月
【使用方法】
一. 細胞消化前の準備（T25 ボトルを例に）
1. 貼り付け細胞が培養ボトルの約 90%を覆っていることを確認し、細胞培養液を吸引する。
2. カルシウムとマグネシウムを含まない HBSS 溶液または PBS 溶液 5mL で細胞を洗浄し、洗浄液を捨てる。

二. 細胞消化の手順（T25 ボトルを例に）
1. T25 ボトルに幹細胞温和消化酵素を 1mL 加え、室温で細胞を消化する。
2. 約 2～5 分後、細胞が丸くなったら、すぐに 2mL の新鮮な完全培地または細胞培養上清を加えて希釈する。
3. 上記細胞懸濁液を遠心チューブに移し、1300rpm（300g）で 5 分間遠心分離する。
4. 遠心チューブ内の上清を取り除く。
5. 次の用途に応じて、遠心管に幹細胞培地（細胞パス）または細胞凍結保存液を追加する。

【製品性能指標】
外観: 無色透明の液体
充填量: 500mL
pH: 25℃で 7.0～7.4
浸透圧: 270～350mOsm/kg
安定性: 製品は有効期限を過ぎてから 1 ヶ月以内に、各性状が安定していることが求められます。

【よくある質問】

Q: なぜ幹細胞の穏やかな消化酵素を開発したのですか？

A: 幹細胞培養が失敗する主な原因は、過度な消化と過密な成長です。大規模な生産レベルの培養では、過剰な消化が特にコントロールしにくい問題です。
この「温和消化酵素」は、その問題を解決するために設計されました。限界消化時間の実験では、温和酵素に 15 分浸された幹細胞でも、90%以上の細胞活性率を維持し、正常な表現型とその後の成長が確認されています。

Q: 幹細胞の温和消化酵素の保存温度は 2～8℃とされていますが、マイナス 20℃で保存したほうが良いのではないでしょうか？

A: より良くはなりません。むしろ悪化します。この酵素は組換えプロテアーゼ製品で、2～8℃での保存に最適な構造になっています。-20℃で保存すると、凍結と融解を繰り返すことで酵素の活性が低下し、細胞消化に時間がかかるようになります。

Q: 細胞消化後、膵臓酵素阻害剤を加えて消化を停止する必要がありますか？

A: 必要ありません。細胞が丸くなった後に、2 倍量の細胞培養上清を加えて希釈するだけで消化を止めることができ、コストを大幅に削減できます。

Q: 消化時間に関して、温和消化酵素と従来の膵臓酵素ではどのような違いがありますか？

A: 穏やかな消化酵素は従来の酵素よりもやや長い時間がかかります。幹細胞の消化にはおおよそ 2～5 分かかります。

Q: 希釈後、遠心分離せずに消化酵素を除去せず、直接培養を継続できますか？

A: できません。残留する消化酵素は、その後の幹細胞の培養に影響を与え、細胞の形態変化を引き起こす可能性があります。

Q: 無血清培地と血清含有培地で培養した幹細胞に対する消化方法に違いはありますか？

A: 同じ点は、どちらの培地でも消化前にカルシウム・マグネシウムを含まない緩衝液で細胞を洗浄する必要があることです（商品番号: BS0301）。
違いとしては、無血清培地の場合、1 回の洗浄で十分ですが、血清含有培地の場合、血清が残らないように 3 回の洗浄が必要です。洗浄が不十分だと消化時間が長くなります。

【幹細胞温和消化酵素の培養ボトル別使用量統計】

培養ボトル	消化酵素の追加量	希釈液の添加量
T25	1mL	2mL
T75	2mL	4mL
T175	5mL	10mL

株式会社日本ライフサイエンスサービス
東京都中央区日本橋本町 2-3-11 日本橋ライフサイエンスビルディング 5 階

www.jlss.co.jp
問い合わせ：wqcheng@jlss.co.jp